

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
27. November 2003 (27.11.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/097979 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: E05F 15/12,  
E05D 5/06

[DE/DE]; St Cajetan Strasse 11, 81669 München (DE).  
HUMEZ, Thomas [DE/DE]; Friedenstrasse 7a, 85221  
Dachau (DE). SCHACHTL, Stephan [DE/DE]; Oster-  
waldstrasse 24, 80805 München (DE). ZANG, Holger  
[DE/DE]; Friedenstrasse 7a, Dachau 85221 (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/50169

(74) Anwälte: CROONENBROEK, Thomas usw.; Valco  
Sécurité Habitat, SPI, 42 Rue le Corbusier, F-94042  
Créteil (FR).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
16. Mai 2003 (16.05.2003)

(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent  
(DE, ES, FR, GB, IT).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

**Veröffentlicht:**

(30) Angaben zur Priorität:  
102 22 298.3 18. Mai 2002 (18.05.2002) DE

— mit internationalem Recherchenbericht

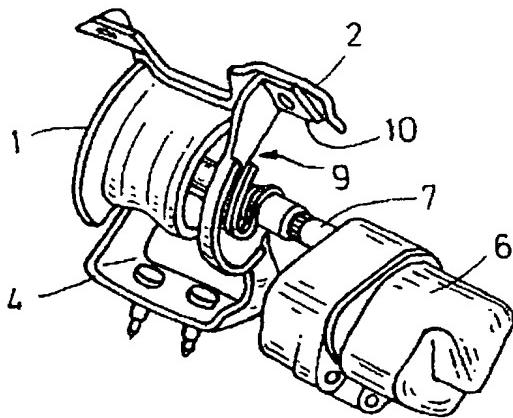
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): VALEO SICHERHEITSSYSTEME GMBH  
[DE/DE]; Waldstrasse 2, 85253 Erdweg (DE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BITTNER, Eric

(54) Title: DEVICE FOR PIVOTING A VEHICLE DOOR OR A VEHICLE LID

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM VERSCHWENKEN EINER FAHRZEUGTÜR ODER FAHRZEUGKLAPPE



WO 03/097979 A1

(57) Abstract: The invention relates to a device having a drive (6) for pivoting a vehicle door or vehicle lid rotationally connected to a hinge bow (1) around a hinge axle (3). In order to build said device (5) in a compact manner, wherein no special reinforcement of the hinges of the vehicle door or vehicle lid is required for utilization of said device in compliance with regulations, a drive (6) is provided with a drive shaft (7) that is arranged in an extension of the hinge axle, said drive shaft being connected to a bow-shaped drive lever (9) that is arranged parallel to the hinge bow (1) and that can be fixed to said hinge bow.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit einem Antrieb (6) zum Verschwenken einer mit einem Scharnierbügel (1) drehfest verbundenen Fahrzeugtür oder Fahrzeugklappe um eine Scharnierachse (3). Um eine platzsparend aufgebaute Vorrichtung (5) der eingangs erwähnten Art anzugeben, bei deren bestimmungsgemäßen Verwendung keine besondere Verstärkung der Fahrzeugtür- oder

Fahrzeugklappenscharniere erforderlich ist, schlägt die Erfindung einen Antrieb (6) mit einer in Verlängerung der Scharnierachse (3) angeordneten Antriebswelle (7) vor, die mit einem parallel zu dem Scharnierbügel (1) angeordneten und mit diesem befestigbaren bügelförmigen Antriebshebel (9) verbunden ist.

10/511985

Rec'd PCT/PTO 21 OCT 2004

PCT/EP03/50169

WO 03/097979

1

### **Vorrichtung zum Verschwenken einer Fahrzeugtür oder Fahrzeugklappe**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verschwenken einer mit einem Scharnierbügel drehfest verbundenen Fahrzeugtür oder Fahrzeugklappe (Heckklappe, Motorhaube etc.) um eine Scharnierachse.

Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise aus der DE 200 04 973 U1 bekannt. Diese bekannte Vorrichtung umfaßt einen Antrieb mit einem Hebelgetriebe, bei dem ein Kurbelhebel über zwei sich in axialer Richtung des Fahrzeugs erstreckender, hintereinander angeordneter, bügelförmig ausgebildeter Antriebshebel auf den Scharnierbügel der Heckklappe des Fahrzeugs wirkt. Dabei greift der dem Scharnierbügel zugewandte Antriebshebel an einem von der Scharnierachse beabstandeten Bereich des Scharnierbügels an. Diese bekannte Vorrichtung weist unter anderem den Nachteil auf, daß sie relativ platzaufwendig ist.

Bekannt geworden ist ferner eine Vorrichtung, bei welcher der Antrieb mit der Scharnierachse der jeweiligen Heckklappe verbunden ist. Derartige bekannte Vorrichtungen können zwar platzsparender als die in der DE 200 04 973 U1 offenbare Vorrichtung in dem entsprechenden Fahrzeug angeordnet werden, doch hat sich gezeigt, daß zur Übertragung der Kräfte von dem Antrieb auf die Heckklappe die Scharniere gegenüber herkömmlichen Heckklappenscharnieren verstärkt werden müssen. Dieses führt dazu, daß bei Fahrzeugen

des gleichen Typs, aber ohne Antrieb zur automatischen Betätigung der Heckklappe, entweder andere (schwächere) Scharniere als wie bei Fahrzeugen mit einem Antrieb zur automatischen Heckklappenbetätigung verwendet werden müssen oder, daß bei den Fahrzeugen ohne Antrieb die Scharniere überdimensioniert werden müssen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine platzsparend aufgebaute Vorrichtung der eingangs erwähnten Art anzugeben, bei deren bestimmungsgemäßen Verwendung keine besondere Verstärkung der Fahrzeugtür- oder Fahrzeugklappenscharniere erforderlich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, eine Vorrichtung mit einem Antrieb vorzusehen, welche eine in Verlängerung der Scharnierachse angeordnete Antriebswelle umfaßt, die aber nicht auf die Scharnierachse wirkt, sondern mit einem parallel zu dem Scharnierbügel angeordneten und mit diesem befestigbaren bügelförmigen Antriebshebel verbunden ist.

Durch eine derartige Vorrichtung wird einerseits erreicht, daß durch eine seitliche Anordnung des Antriebes -wie bei Vorrichtungen zum direkten Verschwenken der Scharnierachse- ein platzsparender Aufbau der Vorrichtung möglich ist. Andererseits braucht durch die Verwendung des zusätzlichen Antriebshebels, der das Drehmoment auf die Fahrzeugtür oder Fahrzeugklappe überträgt, kein überdimensioniertes Scharnier eingesetzt zu werden.

Die Verbindung zwischen der Antriebswelle und dem Antriebshebel kann kraft- und/oder formschlüssig erfolgen.

Um eine einwandfreie Zentrierung der Antriebswelle sicherzustellen, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn der Antriebshebel auf seiner der Antriebswelle abgewandten Seite eine Lagerbuchse besitzt, die auf einen am Ende der Scharnierachse vorgesehenen Lagerzapfen aufsteckbar ist. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Antriebswelle durch den Antriebshebel hindurchzuführen und die Antriebswelle direkt lagernd mit der

Scharnierachse zu verbinden.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig.1 eine Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung mit Scharnierbügel und Scharnierachse einer Heckklappe;

Fig.2-4 perspektivische Ansichten, welche die einzelnen Montagestufen bei der Herstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung wiedergeben.

In den Figuren ist mit 1 ein Scharnierbügel bezeichnet, welcher über Flanschteile 2 an dem dachseitigen Bereich einer nicht dargestellten Heckklappe eines Kraftfahrzeuges befestigbar ist. Der Scharnierbügel 1 ist um eine Scharnierachse 3 schwenkbar angeordnet, die in einem an der Karosserie des Kraftfahrzeugs befestigbaren Halterahmen 4 drehfest gelagert ist.

Die mit 5 bezeichnete erfindungsgemäße Vorrichtung (Fig.1 und 4) umfaßt einen Antrieb (z.B. ein Elektromotor mit nachgeschaltetem Zahnradgetriebe) und eine sich in Richtung der Scharnierachse 3 erstreckende Antriebswelle 7. Die Antriebswelle 7 ist drehfest mit dem ersten Ende 8 eines bügelförmigen, im wesentlichen parallel zu dem Scharnierbügel 1 angeordneten Antriebshebel 9 verbunden. Das zweite Ende 10 des bügelförmigen Antriebshebels 9 ist mit einem der beiden Flanschteile 2 des Scharnierbügels 1 verbindbar. Dabei kann die Verbindung zwischen Scharnierbügel 1 und Antriebshebel 9 über eine Schraube (nicht dargestellt) erfolgen, mittels welcher auch der nicht dargestellte Heckdeckel an dem Scharnierbügel 1 befestigt wird.

Zur Zentrierung der Antriebswelle 7 weist der Antriebshebel 9 auf seiner der Antriebswelle 7 abgewandten Seite eine Lagerbuchse 11 auf, die auf einen am Ende der Scharnierachse 3 vorgesehenen Lagerzapfen 12 aufsteckbar angeordnet ist.

Zur Montage der erfindungsgemäßen Vorrichtung 5 wird zunächst die Scharnierachse 3

mit dem Scharnierbügel 1 und dem Halterahmen 4 verbunden (Fig.2). Diese Anordnung entspricht im wesentlichen einer Standardscharnieranordnung für Kraftfahrzeuge, bei denen kein Antrieb zur automatischen Betätigung der Heckklappe vorgesehen ist. Lediglich der an der Scharnierachse 3 vorgesehene Lagerzapfen 12, der seitlich etwas über den Halterahmen 4 hervorsteht, ist bei bekannten derartigen Scharnieranordnungen in der Regel nicht vorhanden.

Sofern das Kraftfahrzeug mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 5 versehen werden soll, wird anschließend der Antriebshebel 9 auf den seitlich hervorstehenden Lagerzapfen 12 der Scharnierachse 3 aufgesteckt und das zweite Ende 10 des Antriebshebels 9 an dem Flanschteil 2 mit einer Heckdeckelschraube (nicht dargestellt) befestigt (Fig.3).

Abschließend wird dann die mit dem Antrieb 6 verbundene Antriebswelle 7 in eine Aufnahme 13 des Antriebshebels 9 eingesteckt und der Antrieb 6 mit der nicht dargestellten Fahrzeugkarosserie verbunden (verschraubt). Dabei sind die Aufnahme 13 des Antriebshebels 9 und das der Aufnahme 13 zugewandte Ende der Antriebswelle 7 derart ausgebildet, daß eine drehfeste Verbindung dieser Teile erfolgt.

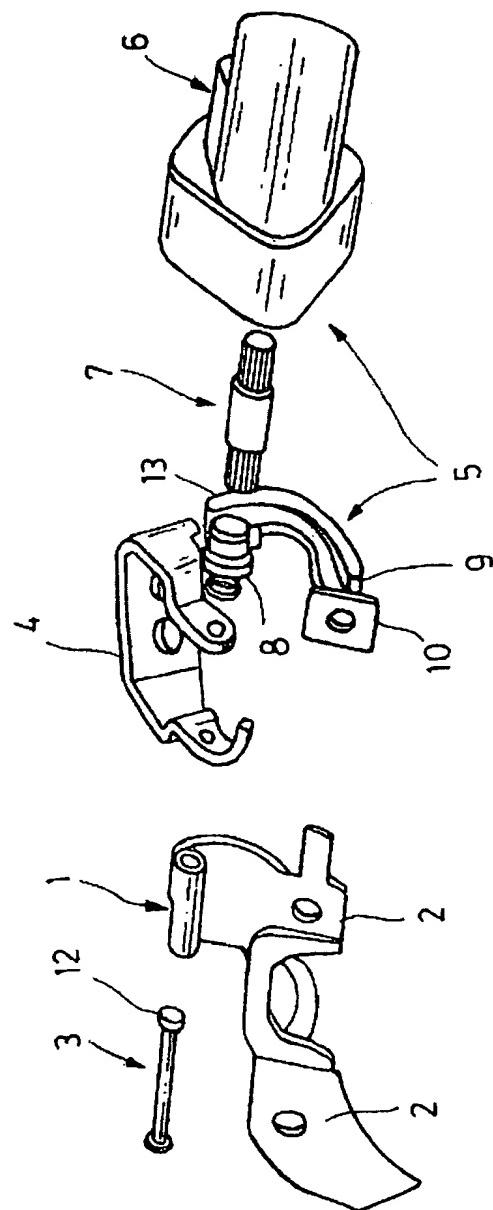
**Bezugszeichenliste**

- |    |                |
|----|----------------|
| 1  | Scharnierbügel |
| 2  | Flanschteil    |
| 3  | Scharnierachse |
| 4  | Halterahmen    |
| 5  | Vorrichtung    |
| 6  | Antrieb        |
| 7  | Antriebswelle  |
| 8  | erste Ende     |
| 9  | Antriebshebel  |
| 10 | zweite Ende    |
| 11 | Lagerbuchse    |
| 12 | Lagerzapfen    |
| 13 | Aufnahme       |

### Ansprüche

1. Vorrichtung zum Verschwenken einer mit einem Scharnierbügel (1) drehfest verbundenen Fahrzeutür oder Fahrzeugklappe um eine Scharnierachse (3) mit den Merkmalen:
  - a) die Vorrichtung (5) umfaßt einen Antrieb (6) und eine mit dem Antrieb (6) verbundene, sich in Richtung der Scharnierachse (3) erstreckende Antriebswelle (7);
  - b) die Antriebswelle (7) ist drehfest mit dem ersten Ende (8) eines bügelförmigen, im wesentlichen parallel zu dem Scharnierbügel (1) angeordneten Antriebshebels (9) verbunden;
  - c) das zweite Ende (10) des bügelförmigen Antriebshebels (9) ist mit dem Scharnierbügel (1) verbindbar.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Antriebswelle (7) mit dem Antriebshebel (9) kraft- und/oder formschlüssig verbunden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Antriebshebel (9) auf seiner der Antriebswelle (7) abgewandten Seite eine Lagerbuchse (11) besitzt, die auf einen am Ende der Scharnierachse (3) vorgesehenen Lagerzapfen (12) aufsteckbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Antriebshebel (9) und der Scharnierbügel (1) lösbar miteinander befestigbar sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Antriebshebel (9) an einem Flanschteil (2) des Scharnierbügels (1) befestigbar ist, welcher gleichzeitig zur Befestigung des Scharnierbügels (1) mit der Fahrzeugtür oder Fahrzeugklappe dient.



2 / 2

Fig.2

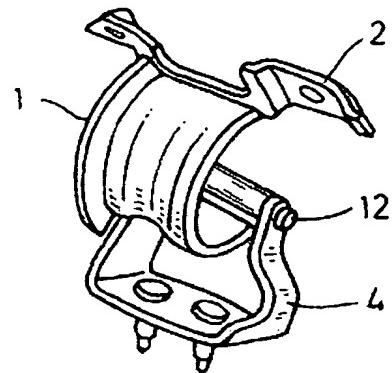


Fig. 3

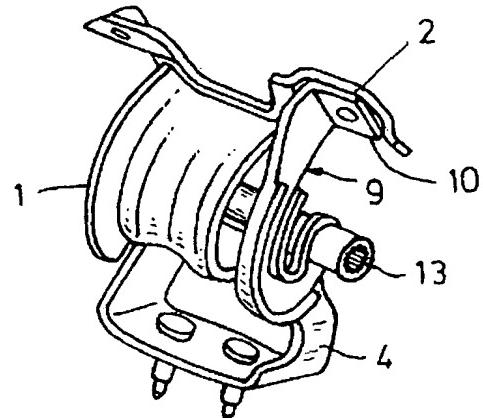


Fig. 4

